

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2009230579

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

基于 Web 的销售管理系统研究与设计

Research and Design of Sales Management

System Based on Web

邹春生

指 导 教 师: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2011 年 10 月

论文答辩时间: 2011 年 11 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2011 年 10 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日

## 摘 要

随着经济的全球化和信息时代的到来,信息对企业越来越重要。为了提高企业自身的竞争能力,越来越多的企业建立了管理信息系统。销售管理系统是一种以销售业务为主的管理信息系统,能够辅助企业的经营者准确及时地掌握销售信息,分析销售情况,科学地计划下一步的生产经营,从而达到销售管理的最优化。因此,建立 Web 的分布式销售管理系统对于增强各销售点的协作、减少产品的库存积压、加快企业资金周转、提高企业的市场响应速度等方面具有极为重要的意义。

本文以某公司为背景,对一般的 Web 的分布式销售管理系统的主要技术和关键问题进行了研究。采用 Web 的分布式结构设计实现了某公司的销售管理系统,采用数据复制技术解决了基于 Internet 的数据同步问题,对当前管理信息系统开发中低水平重复状况,按照软件复制的思想,对 PFC 进行了进一步改造和扩展,形成了面向管理信息系统的通用类库。

此系统目前稳定运行,效果良好。销售管理系统减小了各部门的工作量,实现了企业的特殊化需求,并且提供了完善的查询统计功能,使得管理层可以及时的分析市场销售情况,辅助建立新的生产经营决策,提高了企业对客户的需求应变能力,收到了良好的效果,对于同类系统的开发具有一定的参考意义。

**关键词:** Web; 销售系统; 数据复制

## Abstract

With the arrival of economic globalization and information age, information is playing a more important role in enterprises. In order to improve the competence of enterprises themselves, more and more enterprises have established the system of information & management. Sales Management System is a kind of sale-based management information system which can assist business operators to grasp the accurate and timely sales information, analysis of sales, scientific production and management to plan the next step of production and business operation, so as to achieve optimal sales management. Therefore, establishing Web distributed sales management system play an important significance in enhancing the coordination among these points of sales, reducing the volume of overstock, speeding up the circulation of capitals and accelerating the market reaction of enterprises.

This dissertation taking a company as the background, distributed to General Web sales management system technical study and key issues. This system in a company is designed and accomplished by the way of the distributed structure, which has a solution to the problem of data synchronization based on the Internet by data replication. For the low-level duplication condition in current information and management system, this system has formed the general class-libraries for management system based on the further reform and expansion of PFC according to the thought of software duplication.

This system has done a lot of testing. The stability was confirmed. Sales management system reduces the workload of each department, achieve the enterprise's specialized needs, and provide a sound statistical query functions so that management layer can analysis market conditions timely to support the establishment of new production and management decision-making and improve the enterprises to the needs of the customers strain capacity, eventually get good results.

**Key Words:** Web; Sale System; Data replication

# 目 录

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>第一章 绪 论</b> .....           | <b>1</b>  |
| 1.1 选题背景及意义 .....              | 1         |
| 1.2 国内外研究现状 .....              | 2         |
| 1.3 研究内容与论文架构 .....            | 6         |
| <b>第二章 相关技术介绍</b> .....        | <b>8</b>  |
| 2.1 Web 的分布式技术介绍.....          | 8         |
| 2.2 ASP.NET 技术介绍.....          | 11        |
| 2.3 PFC 类库技术介绍 .....           | 14        |
| 2.4 SQL Server2000 复制技术介绍..... | 16        |
| 2.5 组件技术介绍.....                | 22        |
| 2.6 小结 .....                   | 23        |
| <b>第三章 销售管理系统需求分析</b> .....    | <b>24</b> |
| 3.1 销售管理架构分析 .....             | 24        |
| 3.2 系统功能需求分析 .....             | 25        |
| 3.3 数据库需求分析 .....              | 26        |
| 3.3.1 系统数据库基本需求 .....          | 26        |
| 3.3.2 数据库扩展服务需求 .....          | 27        |
| 3.4 性能需求分析 .....               | 28        |
| 3.5 小结 .....                   | 29        |
| <b>第四章 销售管理系统的设计与实现</b> .....  | <b>30</b> |
| 4.1 系统架构设计.....                | 30        |
| 4.1.1 系统总体架构.....              | 30        |
| 4.1.2 系统网络架构.....              | 31        |
| 4.2 系统数据库设计 .....              | 32        |
| 4.2.1 数据发布方式.....              | 32        |
| 4.2.2 数据库设计.....               | 33        |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>4.3 基于组件的逻辑设计 .....</b> | <b>37</b> |
| <b>4.4 通用查询服务设计 .....</b>  | <b>37</b> |
| 4.4.1 类的设计 .....           | 37        |
| 4.4.2 界面设计 .....           | 39        |
| <b>4.5 具体功能实现 .....</b>    | <b>40</b> |
| 4.5.1 数据复制的实现 .....        | 40        |
| 4.5.2 数据同步更新执行的实现 .....    | 42        |
| 4.5.3 SQL 语句的自动合成 .....    | 43        |
| 4.5.4 组件设计与实现 .....        | 44        |
| 4.5.5 基于 Web 方式实现 .....    | 47        |
| <b>4.6 小结 .....</b>        | <b>51</b> |
| <b>第五章 总结与展望 .....</b>     | <b>52</b> |
| 5.1 总结 .....               | 52        |
| 5.2 展望 .....               | 52        |
| <b>参考文献 .....</b>          | <b>53</b> |
| <b>致 谢 .....</b>           | <b>55</b> |

## Contents

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapter 1 Introduction .....</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1 Background and Significance Topics .....                       | 1         |
| 1.2 The Status Quo of Research at Home and Abroad .....            | 2         |
| 1.3 Content and Structure of Research Papers.....                  | 6         |
| <b>Chapter 2 Introduction to Ralated Technologies .....</b>        | <b>8</b>  |
| 2.1 Description of Distributed Technology Web .....                | 8         |
| 2.2 ASP.NET Technology Introduction.....                           | 11        |
| 2.3 PFC Classlib Technology Introduction .....                     | 14        |
| 2.4 SQL Server2000 Introduction About Replication Technology ..... | 16        |
| 2.5 Introduction of the Technology Components.....                 | 22        |
| 2.6 Summary .....  | 23        |
| <b>Chapter 3 Marketing Management System Requirements Analysis</b> | <b>24</b> |
| 3.1 Analysis of Marketing Management Structure .....               | 24        |
| 3.2 System Functional Requirements Analysis .....                  | 25        |
| 3.3 Database Requirements Analysis .....                           | 26        |
| 3.3.1 Basic Requirements of the System Database.....               | 26        |
| 3.3.2 Expansion of the Service Demand Of Database .....            | 27        |
| 3.4 Performance Requirements Analysis .....                        | 28        |
| 3.5 Summary .....  | 29        |
| <b>Chapter 4 Marketing Management System Design and</b>            |           |
| <b>Implementation .....</b>  | <b>30</b> |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>4.1 System Architecture Design .....</b>          | <b>30</b> |
| 4.1.1 System Overall Framework .....                 | 30        |
| 4.1.2 Systems Network Architecture.....              | 31        |
| <b>4.2 Design of System Database.....</b>            | <b>32</b> |
| 4.2.1 Data Layouts .....                             | 32        |
| 4.2.2 Design of Database.....                        | 33        |
| <b>4.3 Logical Design Based on Module .....</b>      | <b>37</b> |
| <b>4.4 Design of Universal Search Services .....</b> | <b>37</b> |
| 4.4.1 Design of Class .....                          | 37        |
| 4.4.2 Design of Interface .....                      | 39        |
| <b>4.5 Specific Functions to Achieve .....</b>       | <b>40</b> |
| 4.5.1 Realization of Data Replication.....           | 40        |
| 4.5.2 Realization of Data Synchronous Updating.....  | 42        |
| 4.5.3 Automatic Synthesis of SQL Sentence.....       | 43        |
| 4.5.4 Module Design and Realization.....             | 44        |
| 4.5.5 Implementation Based on Web Approach.....      | 47        |
| <b>4.6 Summary .....</b>                             | <b>51</b> |
| <b>Chapter 5 Conclusions and Expectations.....</b>   | <b>52</b> |
| 5.1 Conclusions .....                                | 52        |
| 5.2 Expectations.....                                | 52        |
| <b>References.....</b>                               | <b>53</b> |
| <b>Acknowledgements.....</b>                         | <b>55</b> |

## 第一章 绪论

### 1.1 选题背景及意义

销售管理系统是基于先进的软件和高速、大容量的硬件基础上的新的销售管理模式，通过集中式的数据库、自动处理信息以及服务共享，达到降低成本、提高效率、改进员工服务模式的目的<sup>[1]</sup>。它通过与企业现有的网络技术相联系，保证企业销售与日新月异的技术环境同步发展。

本论文是以某公司为企业原型构建的基于 Web 的销售管理系统的研究与设计。在本文所设计的销售管理系统开发之前，某公司的销售管理基本上均由人工操作，存在销售信息反馈的滞后、销售数据不准确、对账不及时、对销售分公司的财务监控不到位等问题，而且销售管理投入的人力和财力多，工作效率低，直接影响企业的市场竞争力。同时，随着市场竞争的日益加剧和企业销售网络拓展，手工管理销售的方式无法灵活根据用户的要求对大量销售数据进行统计分析，也无法及时有效的分析销售数据，现有销售管理手段不能适应业务发展的需要。因此，建立 Web 的分布式销售管理系统对于增强各销售点的协作、减少产品的库存积压、加快企业资金周转、提高企业的市场响应速度等方面具有极为重要的意义。

通过对销售管理架构以及销售业务情况的深入的调查与分析得知，某公司迫切需要解决的问题有以下几点：

1. 有效地管理销售信息，提高销售效率，降低销售成本；
2. 将销售信息、物流信息、销售财务信息有机结合，提高企业销售管理水平；
3. 及时有效地分析销售数据，动态地调整销售策略，提高企业的市场竞争力；
4. 能及时输出销售管理相关数据，随时生成各种报表，提高管理效率；
5. 跟踪销售、生产业务流程，严格控制包括各销售分公司资金的进出。

## 1.2 国内外研究现状

### 1. 管理信息系统发展历程

管理信息系统从 20 世纪 50 年代中期计算机用于管理领域以来，经历了从简单到复杂，从单机到网络，从功能单一到功能集成、从传统到现代的演化。根据 MIS 发展的时序和特点，可将 MIS 的发展历程大致分为电子数据处理系统（EDPS）、管理信息系统（MIS）、决策支持系统（DSS）三个阶段<sup>[2]</sup>。

#### （1）面向业务的 EDPS

EDPS 是利用计算机处理代替人工操作的计算机系统，如资金结算、报表统计等。特点是面向操作层，以单项应用为主，数据资源不能共享，以批处理方式为主。EDPS 是较少涉及管理问题，它是管理信息系统发展的初级阶段。

#### （2）面向管理的 MIS

20 世纪 70 年代初，随着数据库技术、网络通信技术和科学管理方法的发展，计算机在管理上的应用日益广泛，从而使 MIS 逐渐成熟起来。MIS 的特点：一是能够将组织中大量的数据和信息高度集中起来，进行快速处理，统一使用。有一个中央数据库和计算机网络系统是 MIS 的重要标志。MIS 的处理方式是在数据库和网络基础上的分布式处理。二是利用量化的科学管理方法，通过预测、计划优化、管理、调节和控制等手段来支持决策。MIS 由 EDPS 发展而来，与 EDPS 相比，MIS 更强调信息处理的系统性、综合性，除要求在事务处理上的高效率外，还强调对组织内部的各部门以及各部门之间的管理活动的支持。早期的 MIS 是指面向中层管理控制的信息系统，主要应用于解决结构化问题。于是人们从 20 世纪 70 年代开始研究解决管理中的半结构化决策与非结构化决策问题的决策支持系统 DSS。

#### （3）面向决策的 DSS

DSS 以帮助高层次管理人员制定决策为目标, 强调系统的灵活性、适应性。决策者和决策分析人员可以充分利用系统的引导, 详细了解和析其决策过程中的各主要因素及其影响, 激发其思维创造力, 从而在 DSS 系统的帮助和引导下逐步深入地透视问题, 最终有效地作出决策, 即通过人机互助完成最终决策。DSS 作为一个独立的系统, 不具有管理控制的功能, 但是作为管理信息系统的重要部分时, 它使 MIS 具有了将数据库处理和经济管理数学模型的优化计算结合起来为管理者解决更复杂的管理决策问题的能力。它虽然不是管理信息系统, 但是使得管理信息系统的发展更加完善。它与早期的 MIS 结合, 成为管理信息系统发展的高级阶段。

## 2. 国外管理信息系统应用现状

1954 年美国通用电气公司安装的第一台商业用数据处理计算机, 开创了信息系统应用于中小企业管理的先河。二十世纪 50 年代中期到 60 年代中期, EDPS 在中小企业中得到广泛应用, 主要是用计算机部分地代替手工劳动, 进行一些简单的单项数据处理工作, 如计算工资、统计产量等。

上世纪 60 年代中期到 70 年代初期, 随着计算机技术的发展、各类信息报告系统应运而生。这类系统的特点是按事先规定的要求提供各类报告。如能反映库存数量的库存状态报告, 反映生产进度的生产状态报告。这一时期, 为了解决生产中库存控制的问题, 1965 年, 美国的管理专家提出了物料需求计划 (MRP) 的新的管理思想, 即根据产品的需求情况和产品结构, 确定原材料和零件数量及订货时间, 在满足生产需要的前提下, 有效降低库存。这一思想对以后中小企业管理信息系统的发展有着重大的意义。随着计算机技术的发展, 这一管理思想借助于计算机这一强有力的工具, 发展成为一种有效的管理方法。

1997 年美国批准了“全球电子商务框架”的报告, 系统地论述了美国政府

对电子商务的观点。1993 克林顿政府将电子商务、远程教学、电子医疗列为美国三大信息支柱项目。据统计, 1997 年全美使用电子数据交换的企业已经超过 5 万家, 到 2000 年达到了 20 万家之多。与此同时, WWW 服务器及相关技术的出现, 为企业提供了在互联网上数据内容、栩栩如生的现代信息的手段, 从而得以在网络上开展内外经营、销售管理和咨询服务等<sup>[3-4]</sup>。

### 3. 国内管理信息系统应用现状

我国管理信息系统的发展过程可以划分为 5 代。早期的应用是 80 年代末期基于 DOS 平台的单项核算财务软件, 主要是工资核算, 称之为第一代; 随着计算机的发展, 90 年代出现了局域网, 管理软件的应用范围由单项的财务核算发展到整个财务核算, 称之为第二代; 90 年代中期, 利用核算型财务软件产生的数据进行财务统计、查询, 产生了包括全面核算财务的管理型财务软件, 我们称之为第三代; 90 年代末期全面管理企业资源的企业资源计划软件 E 砂在国外面世并被引入我国, 我们称之为第四代; 随着 Internet 网的发展, 企业信息管理已经发展到了在企业内部通过 ERP 进行全面资源管理, 企业外部建立完善的电子商务环境, 通过建立供需链管理系统(SCM)、客户关系管理系统(CRM)提升企业的竞争力。管理信息系统发展的第五代到来了<sup>[5]</sup>。

### 4. 关键技术研究状况

分布式对象计算技术出现于90年代, 已成为分布式计算的热点研究内容, 并取得了成功, 且日趋成熟。分布式对象技术为网络计算平台上软件的开发提供了强有力的解决方案。目前, 分布式对象技术已经成为建立服务应用框架和软件构件的核心技术, 现已成为当前重要的软件开发技术, 在开发大型分布式应用系统中表现出强大的生命力, 逐渐形成了三种具有代表性的主流技术, 即Microsoft的COM/DCOM技术、Sun公司的Java技术和OMG的COBRA技术<sup>[4]</sup>。在最近的十多

年中，分布式计算系统已经吸引了众多的国内外研究者和用户。随着用于实现分布式计算的软件不断出现，这一领域中的相关技术正在逐步趋于成熟，并由此而导致了更复杂的结构，于是，许多研究者的注意力又集中到如何为构造分布式应用提供支持环境这一问题上<sup>[6]</sup>。解决这一问题的关键是为分布式软件的开发提供好的工具，并为相应的分布式应用的运行提供了更好的环境。

Distributed Component Object Model（以下简称“DCOM”）作为微软的分布式计算策略，是在开放性软件DEC远程过程调用协议的基础上开发的。DCOM是微软的组件对象模型COM的一个扩增版，而COM是ActiveX的基础技术。COM和DCOM最大的不同在于COM组件是运行在单机上，而DCOM组件则是分布在网络上。尽管DCOM在非Windows平台上也可以使用，但会受到很多限制，因此它更适用于Windows环境<sup>[7]</sup>。九十年代以来，Internet/Intranet的出现更是对软件的开发产生了深远的影响，人们也对建立可扩展的分布式应用表现出越来越大的兴趣。分布式系统已经成为当今的主流系统，同时现在的应用软件开发技术也正在经历着一场重要的变革，这场变革将会导致新一代的应用开发技术。

分布式计算就是一种为了在越来越分散的计算资源中保持互操作性的重要手段。远程过程调用(RPC)是目前分布式系统之间进行通信的最常用手段，但是，将应用分布在多层次的、基于组件的架构上的选择仍十分有限。目前常用的分布式计算解决方案有DCOM、CORBA和Java RMI，这些技术在企业内联网中工作的很好，也促进了分布式应用程序的开发。但一旦应用扩展到Internet上时，这些系统与其他协议的交互就显得非常困难，例如RMI无法调用COM对象，而DCOM也无法调用Java组件。这些系统在企业中都是采用“独立解决方案”来实施的，每一个应用系统都有其自己特有的基础架构，并且程序员必须编写大量的代码才能让外面的用户访问系统中的每个应用，导致企业的系统应用在部署、更改和维护上的代

价都非常昂贵<sup>[8-9]</sup>。

随着技术的发展和企业外部环境竞争的加剧，企业管理信息系统将朝着协同商务的方向发展，也就是供需链上所有的单位，包括供应商、制造商、分销商、运输商、产品开发商、应用服务提供商等合作伙伴，都按照客户或市场的需求，步调一致地共同开展业务活动，保证产品和服务能够保质、保量、按时地交互到客户手中。管理信息系统是为了适应现代化管理的需要，在管理科学、系统科学、信息科学和计算机科学等学科的基础上形成的一门科学，它研究管理系统中信息处理和决策的整个过程，并探讨计算机的实现方法。它是一个由人、计算机、通信设备等硬件和软件组成的，能进行管理信息的收集、加工、存储、传输、维护和使用的系统<sup>[10]</sup>。管理信息系统可促使企业向信息化方向发展，使企业处于一个信息灵敏、管理科学、决策准确的良性循环之中，为企业带来更高的经济效益。所以，管理信息系统是企业现代化的重要标志，是企业发展的一条必由之路。

### 1.3 研究内容与论文架构

本文以某公司销售管理系统为背景，对 Web 的分布式销售管理系统的主要问题和关键技术进行了分析与研究。

第一章为绪论。本章简要介绍选题背景及意义、国内外研究现状，介绍本文研究内容及论文架构。

第二章为相关技术介绍。本章介绍基于 Web 的销售管理系统开发的关键技术，包括 Web 的分布式技术、数据复制技术、组件技术、ASP.NET 技术，作为后续章节的背景知识。

第三章为销售管理系统需求分析。本章主要以某公司已设计完成的销售管理系统背景，在与用户交流、调研、分析企业现有业务特点基础上，对销售管理系统进行了需求分析。

第四章为销售管理系统的设计与实现。本章在对销售管理系统进行需求分析的基础上，重点阐述销售管理系统的设计思路和系统实现方法。

第五章为总结与展望。对本次研究的销售管理系统课题进行总结，提出销售管理系统在建设中需要进一步解决的问题。



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库